

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-209131
 (43)Date of publication of application : 26.07.2002

(51)Int.Cl.

H04N	5/225
G03B	19/02
G06F	17/30
H04N	5/76
H04N	5/907
H04N	5/91
H04N	5/765
H04N	5/93
H04N	7/18
// H04N101:00	

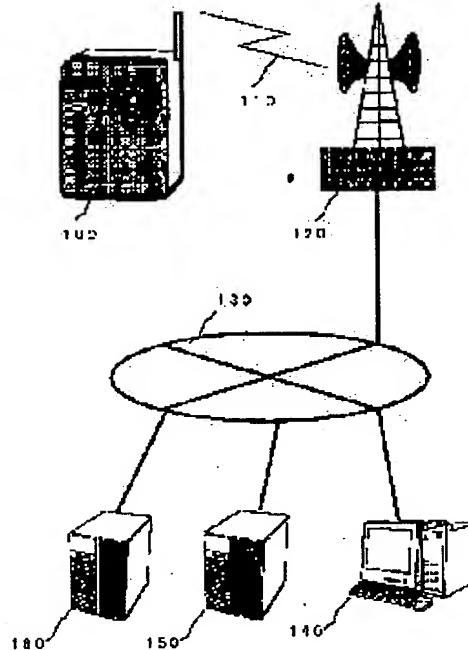
(21)Application number : 2001-003187 (71)Applicant : NIKON CORP
 (22)Date of filing : 11.01.2001 (72)Inventor : KUSAKA YOSUKE

(54) ELECTRONIC CAMERA AND IMAGE SYSTEM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide an electronic camera and an image system, which transmit image data which have been picked up to an outer image data base by communication, efficiently and surely extract desired image data from enormous image data preserved in the image data base and can speedily display it.

SOLUTION: An electronic camera stores thumb-nail image data on image data to be transmitted and transmission destination information when transmitting image data to the outer image data base and deletes image data after it is transmitting. When image data is received from the outer image data base and it is displayed, stored thumb-nail image data is displayed and the desired image is selected. Then, image data selected based on transmission destination information is received from the image data base and it is displayed.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-209131

(P2002-209131A)

(43)公開日 平成14年7月26日(2002.7.26)

(51)Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テ-マコ-ト(参考)
H 04 N 5/225		H 04 N 5/225	F 2 H 05 4
G 03 B 19/02		G 03 B 19/02	5 B 07 5
G 06 F 17/30	170 380	G 06 F 17/30	170 B 5 C 02 2 380 F 5 C 05 2
H 04 N 5/76		H 04 N 5/76	B 5 C 05 3

審査請求 未請求 請求項の数11 OL (全17頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2001-3187(P2001-3187)

(71)出願人 000004112

株式会社ニコン

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号

(22)出願日 平成13年1月11日(2001.1.11)

(72)発明者 日下 洋介

東京都千代田区丸の内3丁目2番3号 株式会社ニコン内

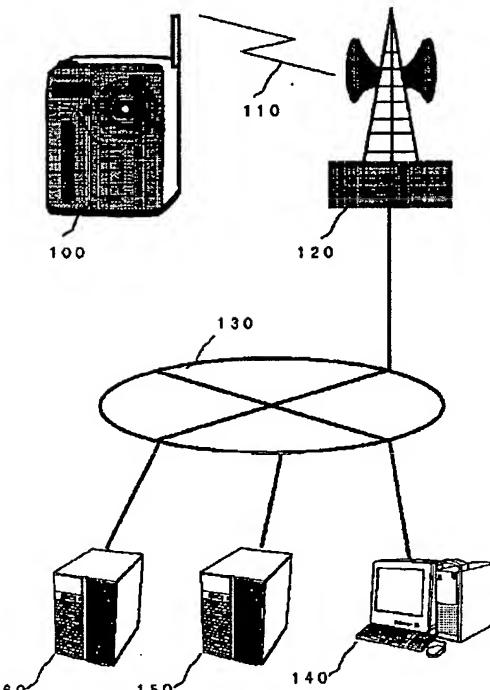
最終頁に続く

(54)【発明の名称】電子カメラおよび画像システム

(57)【要約】

【課題】撮像した画像データを通信により外部の画像データベースに送信して保存させるとともに、画像データベースに保存された膨大な画像データの中から所望の画像データを効率よく確実に抽出し、迅速に表示できる電子カメラおよび画像システムを提供する。

【解決手段】電子カメラは、画像データを外部の画像データベースに送信する際に、送信する画像データのサムネイル画像データと送信先情報を記憶するとともに、送信後に画像データを消去する。画像データを外部の画像データベースから受信して表示する際に、まず記憶しているサムネイル画像データを表示して所望の画像を選択させ、送信先情報に基づき選択された画像データを画像データベースから受信して表示する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像データを生成する撮像回路と、前記画像データを記憶するメモリと、前記画像データを表示する表示部と、外部の画像データベースとの間で前記画像データの送受信を行う通信回路と、前記画像データの送信時には、前記メモリに記憶された画像データを前記通信回路により前記画像データベースに送信して保存させ、送信した画像データのサムネイル画像データと送信先の画像データベースを識別するための送信先情報と送信した画像データを識別するための画像識別情報を関連付けて前記メモリに記憶するとともに、送信した画像データを前記メモリから削除し、前記画像データの受信時には、まず受信する画像データを選択するために前記メモリに記憶されたサムネイル画像データを前記表示部に表示し、選択された画像データに関連する送付先情報と画像識別情報に応じて前記画像データベースから前記通信回路により選択された画像データを受信し、受信した画像データを前記表示部により表示する制御部とかなることを特徴とする電子カメラ。

【請求項2】 請求項1に記載の電子カメラにおいて、前記通信回路は、無線回線により前記外部の画像データベースとの間で前記画像データの送受信を行うことを特徴とする電子カメラ。

【請求項3】 請求項1に記載の電子カメラにおいて、前記画像識別情報には、画像名情報、時間情報、カメラ個体識別情報、場所情報、撮影情報、キーワード情報のうち少なくとも1つが含まれることを特徴とする電子カメラ。

【請求項4】 請求項1に記載の電子カメラにおいて、前記制御部は所定の条件に基づいて前記サムネイル画像データを分別するとともに、分別されたサムネイル画像データをそれに関連する送付先情報と画像識別情報とともに前記メモリから一括して削除することを特徴とする電子カメラ。

【請求項5】 請求項4に記載の電子カメラにおいて、前記制御部は、前記条件として時間情報に基づいて前記サムネイル画像を分別することを特徴とする電子カメラ。

【請求項6】 請求項4に記載の電子カメラにおいて、前記制御部は、前記条件として前記画像データが前記通信回路によりアクセスされる頻度に基づいて前記サムネイル画像を分別することを特徴とする電子カメラ。

【請求項7】 請求項4に記載の電子カメラにおいて、前記制御部は前記メモリの使用記憶容量または空き記憶容量に応じて、前記分別されたサムネイル画像データおよびそれに関連する送付先情報と画像識別情報を前記メモリから一括して削除することを特徴とする電子カメラ。

【請求項8】 請求項4に記載の電子カメラにおいて、前記制御部は、前記分別されたサムネイル画像データを

前記表示部に表示することを特徴とする電子カメラ。

【請求項9】 画像データを生成する撮像回路と、前記画像データを記憶するメモリと、前記画像データを表示する表示部と、外部の画像データベースとの間で前記画像データの送受信を行う通信回路とを備える電子カメラと、前記画像データを保存する画像データベースとからなる画像システムであって、前記電子カメラは、前記画像データの送信時には、前記メモリに記憶された画像データを前記通信回路により前記画像データベースに送信して保存させ、送信した画像データのサムネイル画像データと送信先の画像データベースを識別するための送信先情報と送信する画像データを識別するための画像識別情報を関連付けて前記メモリに記憶するとともに、送信した画像データを前記メモリから削除し、前記画像データの受信時には、まず受信する画像データを選択するために前記メモリに記憶されたサムネイル画像データを前記表示部に表示し、選択された画像データに関連する送付先情報と画像識別情報に応じて前記画像データベースから前記通信回路により選択された画像データを受信し、受信した画像データを前記表示部により表示することを特徴とする画像システム。

【請求項10】 請求項9に記載の画像システムにおいて、前記画像データベースは、前記画像データに付随して画像データを識別するための画像識別情報を保存するとともに、前記画像データを加工する場合には、前記加工された画像データに前記画像識別情報を引き継ぐことを特徴とする画像システム。

【請求項11】 請求項9に記載の画像システムにおいて、前記画像データベースは、前記画像データを削除または他の画像データベースに移動した場合には、前記電子カメラに前記画像データを削除または移動した旨を通知するとともに、前記電子カメラは該通知の内容に応じて、前記メモリから削除された画像データに関する情報を削除するかまたは送信先情報を変更することを特徴とする画像システム。

【発明の詳細な説明】**【0001】**

【発明の属する技術分野】 本発明は電子カメラおよび画像システムに関し、特に撮像した画像データを通信手段により外部の画像データベースに伝送して保存するとともに、外部の画像データベースに保存した画像データを通信手段により受信して表示する電子カメラおよび画像システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】 近年CCD等のイメージセンサで撮像した画像信号を、デジタル的な画像データとして記録する電子カメラの発展がめざましい。画像がデジタルデータとなっているため、銀塩写真と比較して画像の伝送・保存・表示等が容易であることが一つの理由である。

【0003】 一般に電子カメラにより撮像された画像デ

ータはメモリカードのような携帯型メモリに記録保存され、再生時にはメモリカードから画像データが読み出され、液晶表示画面等により表示されている。しかしながらメモリカードに撮像した画像データを保存しておき、再生時にメモリカードから画像データを読み出し、液晶表示画面等により表示する場合、メモリカードの記憶容量は限りがあるため、撮像した全ての画像データを保存するためには膨大な量のメモリカードを必要としてしまい、再生のためにそれらを常時持ち歩くのは困難であるとともに、複数のメモリカードをとつかえひっかえして再生していたのでは、所望の画像データを見つけだして再生するのに時間がかかりすぎ、再生された画像を楽しむどころではなかった。

【0004】上記不具合を解決する方法として、特開平11-136612号公報には、撮像した画像データを外部装置（画像データベース）に送信する電子カメラを用いた画像システムが開示されている。また特開平10-215397号公報には、電子カメラ間で画像データを伝送する際に、まず画像送信側から画像受信側に画像データのサムネイル画像データを送信し、画像受信側でサムネイル画像データを表示してユーザーに所望の画像データを選択させ、選択された画像データを画像受信側から画像送信側に伝送し、最終的に所望の画像データを画像送信側から画像受信側に送信して、画像受信側で該画像データを表示する電子カメラが開示されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら特開平11-136612号公報に開示されたように撮像した画像データを通信により外部の画像データベースに送信し保存しておき、再生時には画像データベースから画像データを電子カメラに読み出して再生した場合には、膨大な画像データの中から所望の画像データを抽出するためには、いちいち画像データベースから電子カメラへ膨大なデータ量の画像データを公衆通信回線により伝送する必要があるが、時間がかかりすぎて事実上使用に供することが困難である。

【0006】さらに上記通信データ量を減少させるために、所望の画像データを抽出する際に、特開平10-215397号公報に開示されたように、まず画像データベースから電子カメラへ画像データのサムネイル画像データを送信して所望の画像データを選択させ、その後画像データベースから電子カメラへ選択された画像データを送信して再生表示させる場合には、サムネイル画像データを画像データベースから電子カメラへ送信するのに、電話回線やインターネット等の公衆通信回線を用いていたのでは、やはり通信速度が不足しており、即時性の高い画像データの再生表示をおこなうのには不十分である。また画像データの伝送は電子カメラの使い勝手上、電波等を用いた無線通信回線を用いることが望ましいが、無線通信回線の通信速度は有線通信回線より低速

なため、画像データの再生表示にさらに時間がかかるてしまうという欠点がある。

【0007】そこで本発明は、撮像した画像データを通信により外部の画像データベースに送信保存するとともに、所望の画像データを選択して外部の画像データベースから通信により受信し、再生表示する電子カメラおよび画像システムにおいて、所望の画像データの選択と選択された画像データの再生表示が迅速かつ確実に行われる電子カメラおよび画像システムを提供することを目的とする。

【0008】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するため、請求項1に記載の発明による電子カメラでは、画像データを生成する撮像回路と、前記画像データを記憶するメモリと、前記画像データを表示する表示部と、外部の画像データベースとの間で前記画像データの送受信を行う通信回路と、前記画像データの送信時には、前記メモリに記憶された画像データを前記通信回路により前記画像データベースに送信して保存させ、送信した画像データのサムネイル画像データと送信先の画像データベースを識別するための送信先情報と送信した画像データを識別するための画像識別情報を関連付けて前記メモリに記憶するとともに、送信した画像データを前記メモリから削除し、前記画像データの受信時には、まず受信する画像データを選択するために前記メモリに記憶されたサムネイル画像データを前記表示部に表示し、選択された画像データに関連する送付先情報と画像識別情報に応じて前記画像データベースから前記通信回路により選択された画像データを受信し、受信した画像データを前記表示部により表示する制御部とからなることを特徴とする。

【0009】請求項2に記載の発明による電子カメラでは、請求項1に記載の電子カメラにおいて、前記通信回路は、無線回線により前記外部の画像データベースとの間で前記画像データの送受信を行うことを特徴とする。請求項3に記載の発明による電子カメラでは、請求項1に記載の電子カメラにおいて、前記画像識別情報には、画像名情報、時間情報、カメラ個体識別情報、場所情報、撮影情報、キーワード情報のうち少なくとも1つが含まれることを特徴とする。

【0010】請求項4に記載の発明による電子カメラでは、請求項1に記載の電子カメラにおいて、前記制御部は所定の条件に基づいて前記サムネイル画像データを分別するとともに、分別されたサムネイル画像データをそれに関連する送付先情報と画像識別情報とともに前記メモリから一括して削除することを特徴とする。

【0011】請求項5に記載の発明による電子カメラでは、請求項4に記載の電子カメラにおいて、前記制御部は、前記条件として時間情報に基づいて前記サムネイル画像を分別することを特徴とする。請求項6に記載の發

明による電子カメラでは、請求項4に記載の電子カメラにおいて、前記制御部は、前記条件として前記画像データが前記通信回路によりアクセスされる頻度に基づいて前記サムネイル画像を分別することを特徴とする。

【0012】請求項7に記載の発明による電子カメラでは、請求項4に記載の電子カメラにおいて、前記制御部は前記メモリの使用記憶容量または空き記憶容量に応じて、前記分別されたサムネイル画像データおよびそれに関連する送付先情報と画像識別情報を前記メモリから一括して削除することを特徴とする。

【0013】請求項8に記載の発明による電子カメラでは、請求項4に記載の電子カメラにおいて、前記制御部は、前記分別されたサムネイル画像データを前記表示部に表示することを特徴とする。

【0014】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。図1は、本発明を適用した電子カメラと画像データを保存する外部の画像データベースから構成される電子カメラシステム（画像システム）の概念図である。図1において、電子カメラ100は無線通信機能を備え、無線携帯電話回線110により無線基地局120と交信する。無線基地局120は有線または無線の一般公衆電話回線130（またはインターネット回線）により画像データを保存する個人使用のパソコン140、画像データベース150、画像データベース160と接続されている。ここでパソコン140も画像データベースの一種と見なす。

【0015】このような構成において、電子カメラ100により撮影された画像データは、無線携帯電話回線110、無線基地局120、一般公衆電話回線130を経由し、パソコン140、画像データベース150、画像データベース160に保存される。また逆にパソコン140、画像データベース150、画像データベース160に保存された画像データは、一般公衆電話回線130、無線基地局120、無線携帯電話回線110を経由し、電子カメラ100に送られて表示される。

【0016】図2は、図1に示した本発明を適用した電子カメラシステム（画像システム）のブロック構成図であり、画像データを伝送する通信媒体（図1の無線携帯電話回線110、無線基地局120、一般公衆電話回線130）は省略して示してある。図2において、電子カメラ100は、画像データを生成する撮像回路101を備え、内蔵メモリ102に画像ファイル103とサムネイル画像ファイル104を格納しており、撮影および画像情報の表示および外部との通信を行う撮影表示通信手段105を備えている。画像ファイル103は撮像回路101により撮影された画像データおよび外部から受信した画像データの情報を含んでいる。サムネイル画像ファイル104は、電子カメラ100から外部に送信された画像データのサムネイル画像データの情報含んでい

る。

【0017】個人用のパソコン140は、メモリ141に画像ファイル142を格納する。画像ファイル142は、電子カメラ100から送信された画像データの情報を含んでいる。画像データベース150は、メモリ151に画像ファイル152を格納する。画像ファイル152は、電子カメラ100から送信された画像データの情報を含んでいる。画像データベース160は、メモリ161に画像ファイル152を格納する。画像ファイル162は、電子カメラ100から送信された画像データの情報を含んでいる。メモリカード170は、画像ファイル171とサムネイル画像ファイル172を格納する。画像ファイル171は電子カメラ100により撮影された画像データの情報を含んでいる。サムネイル画像ファイル172は、電子カメラ100から外部に送信された画像データのサムネイル画像データの情報含んでいる。

【0018】以上のような構成において、電子カメラ100の撮像回路101によって撮影された画像データは一旦内蔵メモリ102に格納された後、パソコン140または画像データベース150または画像データベース160に送信され、記憶保存される。また送信された画像データのサムネイル画像データおよび画像データの送信先を表す送信先情報および画像データを識別するための画像識別情報は、サムネイル画像ファイルに格納される。

【0019】電子カメラ100が外部に保存記憶された画像データを抽出して再生表示する場合には、まず撮影表示通信手段105は内蔵メモリ102からサムネイル画像ファイル104を読み込み、サムネイル画像データを表示する。ユーザーは該サムネイル画像データを参照して、所望の画像データを選択する。次に撮影表示通信手段105は、選択された画像データに関連付けて保存されている送信先情報に基づいて該送信先の画像データベースのメモリにアクセスし、選択された画像データの画像識別情報に応じて該画像データベースのメモリから選択された画像データを受信し、該画像データを表示する。

【0020】上記のように電子カメラ100の内蔵メモリ102に外部の画像データベースに送信した画像データのサムネイル画像データおよび画像データの送信先情報、画像識別情報を保存記憶しているので、画像再生のため所望の画像データを選択する際には、外部の画像データベースにアクセスすることなく電子カメラ100単独で即サムネイル画像データの表示を行うことができるとともに、選択された画像データに関連した送信先情報と画像識別情報を用いて所望の画像データを、該画像データが保存されている画像データベースから一発で受信できるので、迅速な再生表示が可能となる。

【0021】また撮影表示通信手段105は、内蔵メモリ102の空き記憶容量が所定値以下になったまたは使

用記憶容量が所定値以上になった場合には、内蔵メモリ102に格納されているサムネイル画像ファイル104を所定の条件で分別し、必要性の低い画像データに関するサムネイル画像ファイル情報を内蔵メモリ102から一括削除するかあるいはメモリカード170に移動し、今後の撮影に備えて内蔵メモリ102の空き記憶容量を増大させる。

【0022】上記のように内蔵メモリ102の空き記憶容量または使用記憶容量に応じて、内蔵メモリ102に格納されているサムネイル画像ファイル104の一部を自動的に一括削除または移動するので、撮影者は内蔵メモリ102の空き記憶容量を気にすることなく撮影に専念することができる。

【0023】図3、図4は、図2に示した電子カメラ100の一実施形態の外観図（正面視および背面視）である。図3に示すように電子カメラ100の前面には被写体像を形成するための撮影レンズ10、撮影時に被写体を照明するためのストロボ11、被写体の明るさを検知するための測光回路14、記録された音声情報を出力するためのスピーカ12、音声情報を入力するためのマイクロフォン13、上面には撮影開始を指示するためのレリーズボタン15、電子カメラ100の電源のON/OFF制御を行うための電源スイッチ16、側面には音声情報の記録のON/OFF制御を行うための録音スイッチ17が備えられる。

【0024】図4に示すように、電子カメラ100の背面にはテキスト表示用の上LCD20（液晶表示デバイス）とテキストおよび画像表示用の右LCD22とテキストおよび画像表示用の左LCD21が配置され、さらに右LCD22の右側面近傍には右LCD22の表示画面を上下にスクロールするための上スクロールボタン右25と下スクロールボタン右26、左LCD21の左側面近傍には左LCD21の表示画面を上下にスクロールするための上スクロールボタン左23と下スクロールボタン左24、右LCD22と左LCD21の下側にはカメラの動作設定に使用されるメニューボタン27、編集ボタン28、OKボタン29、上LCD20の近傍にはスピーカ12、マイクロフォン13が配置されている。側面にはメモリカードを装着するためのメモリカードスロット30が備えられる。

【0025】メニューボタン27は上LCD20、右LCD22、左LCD21にメニュー画面を表示する場合に操作される。編集ボタン28は、画像データにコメント情報やキーワード情報を付加する場合に操作される。OKボタン29は、ユーザーが選択した内容の動作を起動させる場合に操作される。なおレリーズボタン15、録音スイッチ17、上スクロールボタン右25、下スクロールボタン右26、上スクロールボタン左23、下スクロールボタン左24、メニューボタン27、編集ボタン28、OKボタン29は全てユーザーによって操作さ

れる操作キーである。

【0026】なお右LCD22および左LCD21の表面上には、指の接触操作により指示された位置に対応する位置データを出力する、いわゆるタッチタブレットが配置され、画面上に表示されたアイテムの選択や、テキストデータの入力に用いられる。このタッチタブレットはガラス樹脂等の透明材料によって構成され、ユーザーはタッチタブレットの内側に形成される画像やテキストを、タッチタブレットを通して観察することができる。

【0027】また右LCD22および左LCD21の画面の形状は略正方形であり、撮像素子の画面形状に応じて画像形状が長方形となっていても、横位置撮影の画像データと縦位置撮影の画像データと同じ画像サイズで表示することが可能である。例えば電子カメラ100を縦位置にして撮影した画像データを、電子カメラ100を横位置にして再生する場合に、画像データを90度回転し、画像データの天方向と電子カメラ100の天方向を一致させると見やすくなるが、画像表示画面が撮像素子の形状に合わせて長方形だと、回転した画像データを縮小しなければならない。上記のように画面形状を略正方形にすることにより、画像データを90度回転しても、同じ縮尺で表示することが可能になる。

【0028】また上記のように画像データ表示用に右LCD22と左LCD21を併置することにより、参照画像データを一方のLCDに再生表示しながら撮影を行うこともできる。例えば時間をおいて定点撮影を行う場合に、同じ構図で撮影することが容易になる。

【0029】図5は、図3および図4に示した電子カメラ100の内部の電気構成例を示すブロック図であって、各構成要素は各種情報データおよび制御データを伝送するためのデータ／制御バス51を介して互いに接続されている。CPU50（中央処理ユニット）は電子カメラ100全体の制御を行う手段であって、操作キー65からの入力情報、タッチタブレット66からの入力情報に応じて電子カメラ100の動作を行う。

【0030】電子カメラ100が撮影モードに設定された場合には、被写体からの光束は撮影レンズ10により光量調節のための絞り53を介し、CCD55上に被写体像として形成される。複数の画素を備えたCCD55（チャージカップルドデバイス）は被写体像を撮像するための電荷蓄積型イメージセンサーであり、CCD55上に形成された被写体像の光強度に応じた電気的な画像信号を出力する。DSP59（デジタルシグナルプロセッサ）は、CCD55に水平駆動パルスを供給するとともに、CCD駆動回路56を制御し、CCD55にCCD垂直駆動パルスを供給させる。

【0031】画像処理部57はCPU50に制御され、CCD55が光電変換した画像信号を所定のタイミングでサンプリングし、そのサンプリングした信号を、所定のレベルに增幅する。CPU50は、ROM67（リー

ドオンリメモリ)に記憶されている制御プログラムに従い各部を制御する。A/D変換回路58(アナログデジタル変換回路)は画像処理部57でサンプリングした画像信号をデジタル化して画像データにし、DSP59に供給する。

【0032】DSP59はA/D変換回路58より供給された画像データをバッファメモリ60に一旦記憶させる。CPU50はバッファメモリ60に記憶された画像データをフレームメモリ69に記憶させ、左LCD2、左LCD21に表示させる。なおバッファメモリ60およびフレームメモリ69はDRAM(ダイナミックランダムアクセスメモリ)等の揮発性メモリにより構成される。

【0033】またCPU50はバッファメモリ60に格納された画像データのコントラストから検出された被写体像の焦点調節状態に応じてレンズ駆動回路52により撮影レンズ10を自動焦点させる。EEPROM68(電気的消去書き込み可能ROM)は不揮発性のメモリであって、電子カメラ100の動作に必要な情報や、サムネイル画像ファイルを記憶する。

【0034】測光回路14は被写体の輝度を測定し、その測定結果である測光データをCPU50に出力する。CPU50は測光データに応じて、CCD55の露光時間、感度をCCD駆動回路56により設定するとともに、絞り53の絞り値を絞り制御回路54により制御する。CPU50は被写体が暗い場合には、撮影時にストロボ駆動回路72によりストロボ11を発光させる。

【0035】マイクロフォン13は被写体側または撮影者側から音声情報を入力し、その音声情報をA/DおよびD/A回路73(デジタルアナログ回路)に供給する。A/DおよびD/A回路73は音声情報を音声データにデジタル化し、CPU50に出力する。

【0036】GPS回路61(グローバルポジショニングシステム回路)は、地球の周りを周回している複数の衛星からの情報を用いて電子カメラ100の位置情報(場所情報)を検出し、CPU50に供給する。姿勢検出回路62は撮影時の電子カメラ100の姿勢を検出するために周知の姿勢センサなどから構成され、姿勢情報をCPU50に供給する。姿勢情報は撮影時に画面のどちらが天に向いているか(天地情報)を示す。

【0037】タイマ74は時計回路を内蔵し、現在の時刻に対応する時間情報をCPU50に供給する。CPU50は電子カメラ100の動作設定を行う場合は、上LCD20、右LCD22、左LCD21に動作情報を表示しながら、操作キー65やタッチタブレット66から入力される情報に基づいて動作設定を行う。

【0038】電源スイッチ16は電源制御のためにユーザーにより操作される操作部材であって、このスイッチの操作情報がCPU50に供給される、CPU50はこの操作情報に応じて、電源制御回路64により電子カメ

ラシステムの電源63のON/OFF制御を行う。

【0039】以上のような構成においてCPU50は画像撮影時(レリーズボタン15が操作された場合)には、バッファメモリ60に記憶された画像データと該画像データを識別するための画像名情報(ファイル名等)を、無線通信回路71により無線通信回線を通じて指定された外部の画像データベースに転送して、画像識別情報として画像ファイルの一部に記憶させる。なお送信先の画像データベースの指定は手動または自動(デフォルト指定)により行われる。

【0040】またCPU50は画像撮影時の上記音声情報、場所情報、姿勢情報、時間情報を無線通信回路71により無線通信回線を通じて外部の画像データベースに上記画像データとともに転送し、画像識別情報として画像ファイルの一部に記憶させる。

【0041】またCPU50は撮影時の撮影条件(撮影レンズの識別、焦点距離、開放F値、撮影距離、露光時間、CCDの設定感度、測光モード、露出モード、露出補正值、ストロボ有無等)の撮影情報と撮影した電子カメラ100を識別するためのカメラ個体識別情報(電子カメラ100の種別番号、製造シリアル番号等)も無線通信回路71により無線通信回線を通じて外部の画像データベースに送信し、画像識別情報として画像ファイルの一部に記憶させる。

【0042】またCPU50は無線通信回路71により無線通信回線を通じて外部の画像データベースと情報をやりとりし、上LCD20、右LCD22、左LCD21にそれらの情報を表示しながら、操作キー65やタッチタブレット66から入力される情報に基づいて画像データに関するキーワードやコメントあるいは電子カメラ100のユーザーに関する情報を入力することも可能である。その場合CPU50はタッチタブレット66から入力されるコメントあるいはキーワードのテキスト情報を無線通信回路71により無線通信回線を通じて外部の画像データベースに送信し、画像識別情報として画像ファイルの一部に記憶させる。

【0043】上記画像名情報、音声情報、場所情報、姿勢情報、時間情報、キーワード情報、コメント情報、撮影情報、カメラ個体識別情報、ユーザー情報は、画像データを識別するための画像識別情報であり、これにより例えば画像名が同一の画像データがあっても別な画像として画像データを識別することが可能になる。例えば画像名(画像ファイル名)には限りがあり、時として同一な画像名が与えられる場合があるが、同一な画像名の画像データでも、撮影時間、撮影したカメラ、撮影したユーザー、撮影した場所、キーワード等から異なる画像データとして識別することが可能になる。

【0044】またCPU50は、画像データのサムネイル画像データをバッファメモリ60に格納された画像データから作成するとともに、作成したサムネイル画像デ

ータを画像名情報および送信先の画像データベースを識別するための送信先情報と関連付けてサムネイル画像ファイルとしてEEPROM68に保存する。その後CPU50は、バッファメモリ60から送信済みの画像データを削除する。

【0045】なおCPU50は、画像撮影時の場所情報、姿勢情報、時間情報、撮影情報、カメラ個体識別情報、ユーザー情報、画像撮像後に入力されるキーワード情報、コメント情報等の画像識別情報もサムネイル画像ファイルの一部として記憶させる。

【0046】画像データを再生表示し鑑賞する場合には、CPU50はEEPROM68に保存されているサムネイル画像ファイルからサムネイル画像データをフレームメモリ69にセットし、右LCD22または左LCD21に表示する。CPU50はタッチタブレット66により選択されたサムネイル画像データに基づき、それに対応する画像データの画像識別情報を無線通信回路71により無線通信回線を通じて送信先情報に対応する外部の画像データベースに送信し、該画像データベースから前記画像識別情報に対応した画像データを供給してもらう。CPU50は受信した画像データをフレームメモリ69にセットし、右LCD22または左LCD21に表示する。

【0047】CPU50は画像データを再生表示する際には、画像データに付随して記憶されている姿勢情報と、姿勢検出回路62が検出した姿勢情報に応じて、右LCD22または左LCD21に表示する画像データの天方向が電子カメラ100の天方向と一致するように表示する。

【0048】またCPU50は画像データを再生表示する際には、画像データに付随して記憶されている音声情報をAD/DA変換回路によりスピーカ12に出力し、スピーカ12は外部に音声を出力する。またCPU50は画像データ毎に再生のため外部の画像データベースから電子カメラ100に読み込まれる回数（アクセス回数）をモニターし、該回数情報を対応するサムネイル画像ファイルに記録する。CPU50は上記回数情報を保存期間情報（現在時間情報と撮影時間情報の差）で除することにより、画像データのアクセス頻度情報を得る。

【0049】またCPU50はEEPROM68の使用記憶容量または空き記憶容量を常時モニターしており、使用記憶容量が所定値以上または空き記憶容量が所定値以下になった場合、自動的にEEPROM68に保存されているサムネイル画像ファイルを画像識別情報やアクセス頻度情報等に基づき所定の条件で分別し、必要性の低いサムネイル画像ファイルをEEPROM68から一括削除する。この時サムネイル画像ファイルを削除する代わりにメモリカード170に移動することもできる。

【0050】図6～図12は図2に示す電子カメラシステム（画像システム）における、パソコン140、画像

データベース150、画像データベース160および電子カメラ100のメモリの構成を示す。図6はパソコン140、画像データベース150、画像データベース160のメモリ141、メモリ151、メモリ161の構成であって、ファイル配置テーブル（FAT：ファイルアロケーション テーブル）と画像ファイルの大きく2つの部分から構成される。

【0051】FATはメモリ141、メモリ151、メモリ161内に格納される各画像ファイルの格納開始アドレスを示すファイルであって、図7に示すように画像ファイル（画像0001.f1等）の格納開始アドレスが格納されている。画像ファイルは、図8に示すように、画像名情報データ、音声情報データ、場所情報データ、姿勢情報データ、時間情報データ、コメント情報データ、キーワード情報データ、撮影情報データ、カメラ個体識別情報データ、ユーザー情報データ、画像データからなる。

【0052】撮影情報データは、図9に示すように、撮影時の各種カメラ設定情報が格納される。図10は電子カメラ100の内蔵メモリ102の構成であって、ファイル配置プログラム（FAT）、画像ファイル、サムネイル画像ファイルの大きく3つの部分から構成される。なお電子カメラ100に内蔵される内蔵メモリ102は記憶容量が限られているため、外部の画像データベースに送信した画像データは保存しない構成となっている。

【0053】図11に示すようにFAT（電子カメラ100）は内蔵メモリ102内に格納される各ファイルの格納開始アドレスを示すファイルであって、外部の画像データベースから再生のために読み出された画像ファイル（画像0033.f1等）の格納開始アドレス、サムネイル画像ファイル（画像1234.thm等）の格納開始アドレスが格納されている。

【0054】サムネイル画像ファイルは、図12に示すように、送信先情報データ、画像名情報データ、場所情報データ、姿勢情報データ、時間情報データ、コメント情報データ、キーワード情報データ、撮影情報データ、カメラ個体識別情報データ、ユーザー情報データ、アクセス回数情報データ、サムネイル画像データからなる。

【0055】以下図面に従って上述した電子カメラ100および図5のCPU50の動作を説明する。なお電子カメラ100には図13に示すようにメニューボタン27から設定される動作モードとして3つのモード（撮影モード、再生モード、オプション）と、編集ボタン28により設定される編集モードがある。撮影モードでは、図14に示すように、撮影：通常の撮影動作、カメラ設定：カメラの動作設定の選択が行われる。

【0056】再生モードにおいては、図15に示すように、再生する画像の指定および指定された画像の再生表示が行われる。オプションにおいては、図16に示すように、ユーザーの指名と送信先設定の大きく2つの動作

があり、ユーザーの指名においてはユーザー（デフォルト、花子、太郎）の指名動作が行われる。送信先設定には画像データの送信先（パソコン、画像データベースA、画像データベースB）の設定動作が行われる。

【0057】編集モードにおいては、図17に示すように、画像データに関するキーワード入力またはコメント入力の動作が行われる。図18は、CPU50のメイン動作フローチャートであって、電源ONにより動作を開始する。S1では、図19のように上LCD20、右LCD22、左LCD21にメニュー画面を表示し、タッチタブレット66により動作モードを選択させる。選択結果によりプログラムはS2の撮影モードサブルーチン、S3の再生モードサブルーチン、S4のオプションサブルーチンに分岐する。また図20に示すように編集ボタン28の操作により割り込みが入り、S5の編集モードサブルーチンが実行され、実行が終了するとS6でリターンする。また図21に示すようにメニューボタン27の操作による割り込みが入ると、S7でS1にジャンプする。

【0058】図22は、撮影モードサブルーチンのフローチャートであって、S21では図23のような画面が現れ、撮影動作あるいはカメラ設定のいずれかを指定する。図23では右LCD22に動作項目（カメラ設定、撮影）を表示し、タッチタブレット66により動作項目を選択させる。

【0059】S21で撮影を選択すると、次にS22で電子カメラ100は撮影可能状態となる。図24は撮影動作を選択した場合の表示であり、右LCD22に設定されている撮影情報データが表示される。左LCD21にはCCD55により撮像されている画面がリアルタイムに表示される。この状態でレリーズボタンが操作されると、その瞬間にCCD55により撮像されてバッファメモリに一時的に格納された画像データとそれに付随する各種情報が無線通信回路により指定された外部の画像データベースに無線送信され格納される。

【0060】なおS21でカメラ設定を選択した場合は、S22でタッチタブレットからの入力に応じて、各種カメラの動作設定が行われる。図25は撮影モードの画像情報送信時における電子カメラ100の動作と画像データベースの動作の関連を示した図であって、電子カメラ側がC1で画像名情報、音声情報、場所情報、姿勢情報、時間情報、キーワード情報、コメント情報、撮影情報、カメラ個体識別情報、ユーザー情報、画像データを指定された画像データベースに送信する。指定された画像データベース側は、D1で上記情報を受信し画像ファイルを作成して保存する。

【0061】S22の撮影動作やカメラの設定動作はメニューボタン27の操作により動作モードの切り換えを行なうまで継続される。図26は、再生モードサブルーチンのフローチャートである。S31で内蔵メモリ102

に保存されているサムネイル画像ファイルからサムネイル画像データを読み出し、図27に示すように右LCD22に分割表示する。S32では表示したサムネイル画像データをタッチタブレット66により選択することにより所望の画像データを指定させる。この場合上スクロールボタン右25、下スクロールボタン右26を操作することによりサムネイル画像データをスクロール表示することが可能である。S33ではサムネイル画像データにより指定された画像データを外部の画像データベースから受信して表示する。図27では3×3の9分割表示したサムネイル画像データのうち中央のサムネイル画像データを選択した場合であって、左LCD21に対応した本画像データが表示される。S31からS33の再生表示動作はメニューボタン27の操作により動作モードの切り換えを行なうまで継続される。

【0062】図28は画像再生時における電子カメラ100の動作と画像データベースの動作の関連を示した図であって、C11で電子カメラ側はサムネイル画像データを表示し、画像データを選択させる処理を行う。ユーザーの操作により画像データが選択されると、選択された画像データを識別するための画像識別情報（画像名情報等）を送信先情報に基づいて画像データが格納されている画像データベースに送信し、選択された画像の画像データ送信を要求する。

【0063】D11で選択された画像データが格納されている画像データベース側は上記情報を受信し、選択された画像データと該画像データに付随する情報（音声情報）を電子カメラ側に送信する。C12で電子カメラ側は上記情報を受信し、本画像データを表示するとともに、音声再生やテキスト情報の表示を行う。

【0064】また画像データベース側から選択された画像データを送信する際に、電子カメラ側の記憶容量に余裕があれば、選択されたサムネイル画像データの前後に表示されているサムネイル画像データに対応する画像データを同時または順次電子カメラ側に送信するようにしてもよい。このようにすれば現在選択されているサムネイル画像データの次に前後のサムネイル画像データが選択された場合に、電子カメラ100と画像データベースの間で画像データの送受信をサムネイル画像データ選択後に行なう必要がなくなり、表示待ちのストレスなく画像閲覧を行うことができる。

【0065】図29は、オプションサブルーチンのフローチャートである。S51ではオプション項目の設定を行なうため、図30に示すように右LCD22に2つの項目（ユーザー指名、送信先設定）を表示し、タッチタブレット66により項目を選択させる。ユーザー指名は電子カメラ100の使用開始時に設定される項目であり、設定されたユーザーに応じてユーザー情報が規定される。

【0066】ユーザー指名の項目が選択された場合に

は、S 5 2 で図3 1 の画面表示がなされ、ユーザー選択の処理が開始され、右LCD 2 2 にユーザー名（例えばデフォルト、太郎、花子）が表示され、タッチタブレット6 6 によりユーザーが選択される。

【0067】S 5 1 で送信先設定が選択された場合には、S 5 3 で図3 2 の画面表示がなされ、送信先設定の処理が開始され、送信先選択のために右LCD 2 2 に送信先項目（パソコン、画像データベースA、画像データベースB）が表示され、タッチタブレット6 6 により撮像した画像データの送信先が選択される。

【0068】図3 3 は、編集モードのサブルーチンのフローチャートである。S 6 1 で図3 4 の画面表示がなわれ、編集項目の設定が行われる。図3 4 では右LCD 2 2 に2つの編集項目（コメント、キーワード）が表示され、タッチタブレット6 6 により編集項目が選択される。なお編集モードは再生モード中に編集ボタン2 8 を操作した場合にのみ起動し、左LCD 2 1 には再生された画像データが表示され、この画像データが編集の対象となる。

【0069】S 6 1 で選択された編集項目がキーワードの場合は、S 6 2 で図3 5 の画面が表示され、左LCD 2 1 に再生された画像データに対するキーワード入力が、右LCD 2 2 上のタッチタブレット6 6 によりテキストデータを指で入力することにより行われるようになっている。右LCD 2 2 の画面にはテキスト編集を行うためのボタンアイコン（DELETE、BACK SPACE、変換、ENTER等）が表示され、これらの操作によりキーワードの編集および入力が行われる。また上LCD 2 0 には入力したテキストデータが表示される。

【0070】S 6 1 で選択された編集項目がコメントの場合は、S 6 3 でキーワード入力と同様にコメント入力の処理が行われる。なおS 6 2 とS 6 3 で入力されるキーワードとコメントはテキスト情報であり、キーワード情報は主として画像データの検索に用いられ、コメント情報は画像データを再生表示した場合の解説のためのテキスト表示に用いられる。

【0071】上記編集モードの処理が終了すると自動的にもとの動作（編集ボタン2 8 を操作した時の動作）にリターンする。再度編集ボタン2 8 を操作することによりリターンするようにしてよい。図3 6 は編集モードでキーワード入力をを行う時の電子カメラ1 0 0 の動作と画像データベースの動作の関連を示した図であって、C 2 1 で電子カメラ側にまず再生モードで画像データを表示させる。次にC 2 2 で編集ボタン2 8 を操作して編集モードに入り、編集処理内容としてキーワード入力を選択してキーワードを入力させ、キーワード情報を画像識別情報（画像名情報等）とともに画像データの送信先情報に基づいて画像データが保存されている画像データベースに送信する。

【0072】D 2 1 で画像データベース側は上記キーワード情報を受信し、画像識別情報に対応した画像ファイルに上記キーワード情報追加して更新する。CPU 5 0 は図1 8 、図2 0 、図2 1 に示す動作フロー以外に、定期的にメモリの記憶容量をチェックするための処理を行うために図3 7 に示すタイマ割り込み処理を行う。この割り込み処理においては、S 7 1 でEEPROM 6 8 の使用記憶容量または空き記憶容量をモニタし、使用記憶容量が所定値以上または空き記憶容量が所定値以下になった場合には、S 7 2 で自動的にEEPROM 6 8 に保存されているサムネイル画像ファイルを画像識別情報やアクセス頻度情報等に基づき所定の条件で分別し、S 7 3 で必要性の低いサムネイル画像ファイルをEEPROM 6 8 から一括削除して整理し、EEPROM 6 8 の空き記憶容量を増加させ、S 7 4 で割り込み処理を終了してリターンする。S 7 1 で、使用記憶容量が所定値以上または空き記憶容量が所定値以下でなかった場合には、S 7 4 でリターンする。

【0073】S 7 2 でのサムネイル画像ファイルの分別の方法として時間情報を使用する場合には、例えば古い画像ほど必要性が低い（最近撮った画像ほど必要性が高い）と見なして、撮影が行われた時刻から現在までの時刻までの期間を計算し、期間が長い順に所定個数のサムネイル画像ファイルを選び出すことにより分別を行う。

【0074】あるいはアクセス回数情報に基づきアクセス回数を上記計算した期間で除することによりアクセス頻度を割り出し、アクセス頻度の低いほど必要性が低いと見なして、アクセス頻度の低い順に所定個数のサムネイル画像ファイルを選び出すことにより分別を行ってよい。この際最近撮影した画像データは一回もアクセスされていない場合があるので、アクセス回数に所定のオフセットを加える。

【0075】あるいは上記計算した期間に基づき、所定期間を経過したサムネイル画像ファイルの中から、アクセス回数の低い順に所定個数のサムネイル画像ファイルを選び出すことにより分別を行ってよい。図3 7 のタイマ割り込み処理では、メモリの空き記憶容量が不足した場合には必要性の低いサムネイル画像ファイルの削除が自動的に行われるが、メモリの空き記憶容量が不足した場合に、その旨をユーザーに警告表示するとともに、分別の条件や分別されたサムネイル画像ファイルの処理をユーザーに選択させるようにしてもよい。

【0076】分別の条件をユーザーに選択させる場合には、例えばタッチタブレット6 6 から分別条件（特定のキーワード、特定の撮影情報、特定のユーザー、特定の場所、特定の時間情報等）を入力させ、入力された条件に応じてサムネイル画像ファイルを検索して分別する。

【0077】サムネイル画像ファイルの処理をユーザーに選択させる場合には、例えばタッチタブレット6 6 により処理（分別されたサムネイル画像ファイルを一括削

除する。分別されたサムネイル画像ファイルメモリカードに移動させる。分別されたサムネイル画像ファイルを画面に分割表示させ、手動で削除するサムネイル画像ファイルを選択する。等)を選択させ、選択された処理に応じてサムネイル画像ファイルを処理する。

【0078】分別されたサムネイル画像ファイルを画面に分割表示させ、手動で削除するサムネイル画像ファイルを選択する処理が選択された場合には、分別されたサムネイル画像ファイルに対応するサムネイル画像データを図38に示すように左LCD21、右LCD22に分割表示する。表示したサムネイル画像データをタッチタブレット66により選択させることにより削除するサムネイル画像ファイルを選択させる。図38では選択されたサムネイル画像データが×表示されている。一度に表示しきれないサムネイル画像データについては上スクロールボタン右25、下スクロールボタン右26を操作することによりスクロール表示することが可能である。

【0079】(変形形態の説明)本発明は以上説明した実施形態に限定されることなく、種々の変形や変更が可能である。上記実施形態においては、画像データベース側に保存される画像データは電子カメラ100から送信されたオリジナルな画像データであるとして説明を行ったが、画像データベース側でオリジナルな画像データに画像処理を施して加工し、2次画像データを作成した場合には、該2次画像データの画像ファイルにオリジナルな画像データに付加されていた画像識別情報を引き継ぐようにしてもよい。このようにすれば、画像識別情報に基づいて2次画像データを電子カメラ側で読み出して再生表示することができるので、ユーザーは加工された画像データを楽しむことが可能になる。

【0080】また画像データを最初に保存した画像データベースから別の画像データベースに移動した場合には、移動先の画像データベースを識別する送信先情報を画像データベースから電子カメラ側に送信し、電子カメラ側は受信情報に基づき、サムネイル画像ファイルに保存されている送信先情報を更新するようにしてもよい。このようにすれば、画像データが別の画像データベースに移された場合でも、電子カメラ側で確実に画像データを再生表示することができる。

【0081】また画像データを保存した画像データベースから削除した場合には、画像データベースを削除した画像データの画像識別情報と削除した旨を伝える情報を電子カメラ側に送信し、電子カメラ側は受信情報に基づき、削除された画像データに対応するサムネイル画像ファイルを削除するようにしてもよい。このようにすれば、画像データベース側で保存された画像データが削除された場合でも、電子カメラ側で該画像データに対応するサムネイル画像ファイルを確実に削除できるので、電子カメラ側のメモリを有効活用することができる。

【0082】また上記実施形態では電子カメラ側はその

電子カメラで撮像した画像データに関するサムネイル画像ファイルを保存しているが、他の電子カメラや画像データベースと交信を行い、他の電子カメラで撮像した画像データに関するサムネイル画像ファイルを取得し、内蔵メモリ102に保存するようにしてもよい。このようにすれば、他の電子カメラで撮像した画像データも簡単に再生して閲覧することができ、画像データの楽しみ方の幅を広げることができる。

【0083】また上記実施形態では分別したサムネイル画像ファイルを内蔵メモリ102から削除したり、メモリカードに移動しているが、通信により外部の画像データベースに送信して保存するようにしてもよい。このようにすれば、一旦内蔵メモリ102から消去したサムネイル画像ファイルを必要に応じて外部の画像データベースから呼び戻して使用することができ、画像再生システムの柔軟性を増すことができる。

【0084】また上記実施形態では電子カメラ100の内蔵メモリ102から削除するサムネイル画像データを時間情報、アクセス回数情報により分別しているが、画像識別情報であればどの情報でも使用することができる。また特定の画像データベースに保存した画像データに対応するサムネイル画像ファイルを分別削除するのに、送信先情報を用いることもできる。

【0085】また上記実施形態ではサムネイル画像ファイルをEEPROM68に保存しているが、電源の供給なしに情報を記録保持ができ、書き換えが可能な記憶媒体であれば他の種類のメモリであっても構わない。例えばフラッシュメモリや内蔵型のハードディスクであってもよい。

【0086】また上記実施形態では画像データの選択、テキスト情報の入力をタッチタブレット66でおこなっているが、これ以外の入力方法であっても構わない。また上記実施形態では上LCD20、右LCD22、左LCD21の3つの表示部を備えているが、1つの大画面表示部を分割して同様の表示を行うようにしてもよい。このようにすれば、必要に応じて大画面全部を用いて画像データを表示することができるようになるので、より高品位な画像表示が可能となる。

【0087】また上記実施形態では電子カメラ側でサムネイル画像データの表示画面から一つずつ画像データを選択しているが、複数の画像データを同時に選択し、画像データベースから選択された複数の画像データを読み出して、電子カメラ側のメモリに格納し、該画像データを順次表示するようにしてもよい。このようにすれば、電子カメラ100から画像データベースへのアクセス回数が減るので、交信に要する時間も短縮でき、より快適に画像閲覧することができる。また転送が終了した画像データの表示動作と、転送が未終了の画像データの転送動作を並列に行なえば、全画像データの転送終了を待たずに画像閲覧が可能になり、よりストレスなく画像

閲覧を行うことができる。

【0088】また上記実施形態では画像データベース側は画像データをアルバムという形態で分類して保存しているが、マイクロソフト社のウインドウズのようなOSのファイル管理システムで用いられている階層的なフォルダ形式により画像データファイルをフォルダとして管理するようにしても構わない。

【0089】

【発明の効果】以上説明したように、本発明による電子カメラおよび画像システムにおいては、外部に送信した画像データのサムネイル画像データと画像データの送信先情報と画像データの画像識別情報を関連付けて電子カメラ側に記憶保存し、所望の画像データを再生表示させる場合に、まず電子カメラ側に記憶保存されたサムネイル画像データを表示することにより所望の画像データを選択させ、選択された画像データに関する送信先情報と画像識別情報に基づいて外部の画像データベースにアクセスし、選択された画像データを電子カメラ側に読み出して表示するようにしたので、画像データを保存した画像データベースが複数存在した場合でも所望の画像データを保存した画像データベースに一回の動作でアクセスできるとともに、外部の画像データベースと電子カメラの間でサムネイル画像データの伝送が不要となり、所望の画像データの再生表示に要する時間が格段に短縮され、ユーザーはストレスなく画像データを閲覧鑑賞することができる。

【0090】また電子カメラ側のメモリの空き容量が少なくなった場合には、メモリに記録保存されているサムネイル画像データと画像データの送信先情報と画像データの画像識別情報を、自動的に時間情報やアクセス頻度情報に基づいて分別し、必要性の低い情報を一括削除するようにしたので、サムネイル画像データを個別に手動で分別して削除する場合と比較して、サムネイル画像データのメインテナンスの手間が省けるとともに、必要性の高い画像データに関連する情報についてはメモリに残しておいて継続利用することが可能になる。

【0091】また外部の画像データベース側で画像データを加工した場合には、加工した画像データに画像識別情報を引き継ぐようにしたので、所望の画像データの再生表示する場合には加工された画像データを表示することができる。また外部の画像データベース側で画像データを削除したり他の画像データベースに移動した場合には、削除した画像データの情報や画像データの送信先情報が電子カメラ側に伝えられ、電子カメラ側で削除された画像データに関する情報の削除や移動された画像データの送信先情報が変更されるので、無駄な画像検索を行うことなく、迅速確実に所望の画像データを再生することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施形態のシステム構成を示す概念図

である。

【図2】本発明の実施形態のシステム構成を示すブロック図である。

【図3】本発明による電子カメラの一実施形態の外観図(正面図)である。

【図4】本発明による電子カメラの一実施形態の外観図(背面図)である。

【図5】本発明による電子カメラの一実施形態の電気構成を示すブロック図である。

【図6】パソコンおよび画像データベースのメモリの構成図である。

【図7】FATの構成図である。

【図8】画像ファイルの構成図である。

【図9】撮影情報データの構成図である。

【図10】電子カメラの内蔵メモリの構成図である。

【図11】内蔵メモリのFATの構成図である。

【図12】サムネイル画像ファイルの構成図である。

【図13】動作モードの構成図である。

【図14】撮影モードの構成図である。

【図15】再生モードの構成図である。

【図16】オプションの構成図である。

【図17】編集モードの構成図である。

【図18】CPUのメイン動作フローチャートである。

【図19】メインメニューの表示画面である。

【図20】編集割り込みのフローチャートである。

【図21】メニュー割り込みのフローチャートである。

【図22】撮影モードのフローチャートである。

【図23】撮影モードの表示画面である。

【図24】撮影モードの表示画面である。

【図25】撮影モードの動作関連図である。

【図26】再生モードのフローチャートである。

【図27】再生モードの表示画面である。

【図28】再生モードの動作関連図である。

【図29】オプションのフローチャートである。

【図30】オプションの表示画面である。

【図31】オプションの表示画面である。

【図32】オプションの表示画面である。

【図33】編集モードのフローチャートである。

【図34】アルバム編集の表示画面である。

【図35】アルバム編集の表示画面である。

【図36】編集モードの動作関連図である。

【図37】タイム割り込みのフローチャートである。

【図38】サムネイル画像ファイル削除の表示画面である。

【符号の説明】

10 撮影レンズ

20 上LCD

21 左LCD

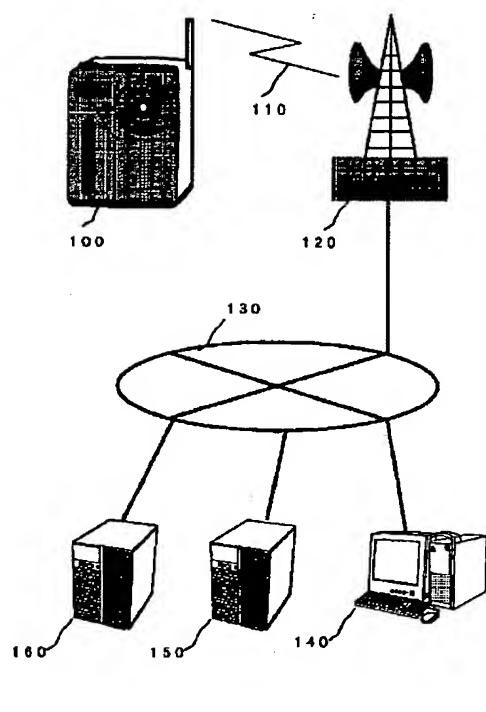
22 右LCD

50 CPU

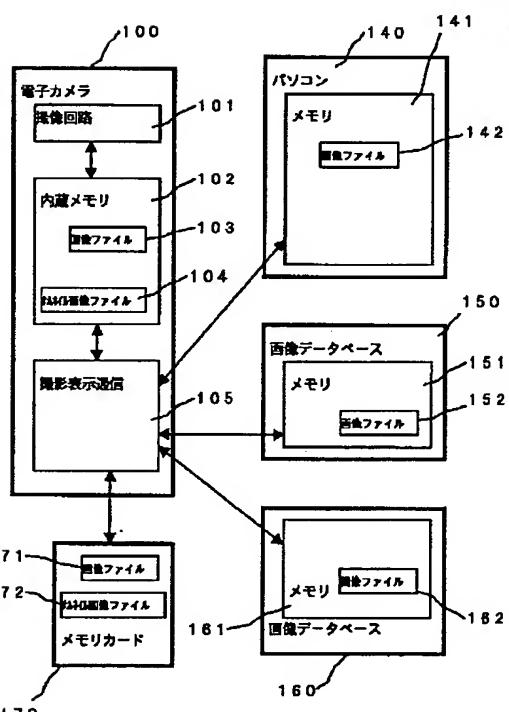
5 1 データ／制御バス
 5 5 CCD
 5 9 DSP
 6 0 バッファメモリ
 6 5 操作キー
 6 6 タッチタブレット
 6 7 ROM
 6 8 EEPROM
 6 9 フレームメモリ
 7 1 無線通信回路
 1 0 0 電子カメラ
 1 0 1 撮像回路

1 0 2 内蔵メモリ
 1 1 0 無線携帯電話回線
 1 2 0 無線基地局
 1 3 0 公衆電話回線
 1 4 0 パソコン
 1 4 1 メモリ
 1 5 0 画像データベース
 1 5 1 メモリ
 1 6 0 画像データベース
 1 6 1 メモリ
 1 7 0 メモリカード

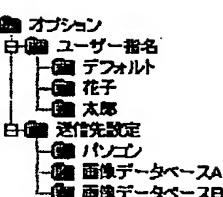
【図1】



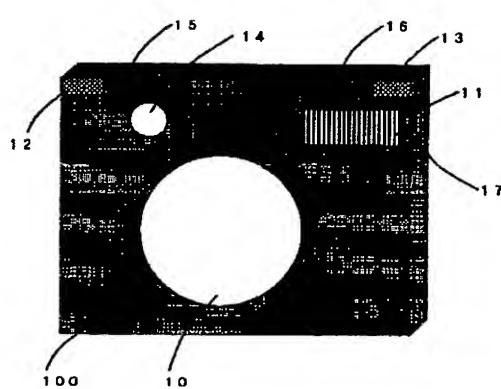
【図2】



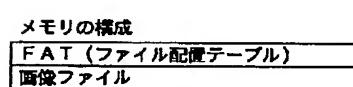
【図16】



【図3】



【図6】



【図7】

FAT (ファイル配置テーブル): メモリ	
ファイル名	メモリアドレス
画像 0001.61	aaaa
画像 0002.61	bbbb
画像 0003.61	cccc
...	...

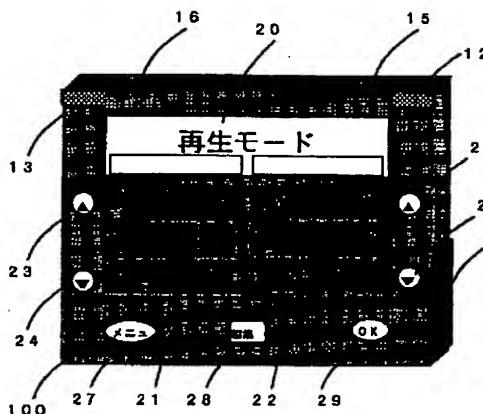
内蔵メモリの構成 (電子カメラ)
FAT (ファイル配置テーブル)
画像ファイル
サムネイル画像ファイル

【図10】

【図13】

- 動作モード
- オプション
- 再生モード
- 掲影モード

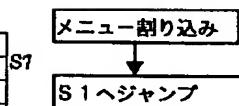
【図4】



【図8】

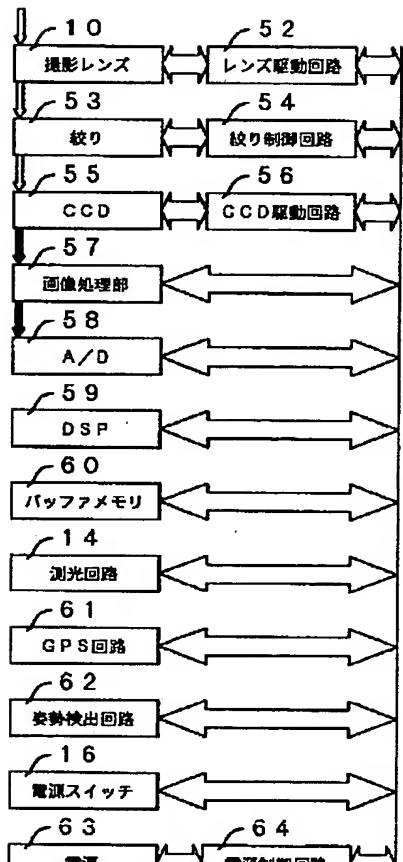
画像0001.fil (画像ファイル)	
項目	内容
画像名情報データ	*****
音声情報データ	*****
場所情報データ	*****
姿勢情報データ	*****
時間情報データ	*****
コメント情報データ	*****
キーワード情報データ	*****
撮影情報データ	*****
カメラ個体識別情報データ	*****
ユーザー情報データ	*****
画像データ	*****
...	...

【図21】



【図11】

【図5】



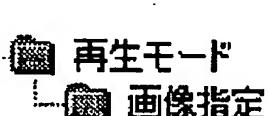
FAT (電子カメラ)

ファイル名	バージョン
画像 0033.fil	dddd
画像 0045.fil	eeee
...	...
画像 1234.thm	mmmm
画像 3342.thm	nnnn
画像 2283.thm	oooo
画像 4264.thm	pppp
画像 5895.thm	qqqq
...	...

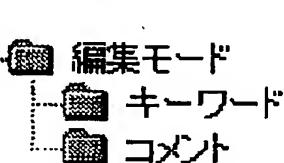
【図14】



【図15】



【図17】



【図9】

撮影情報データ（画像ファイル）

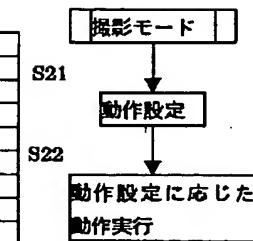
項目	内容
撮影レンズ	50-100mm/f4
撮影焦点距離	80mm
撮影距離	1.5m
撮影枚数	f4
シャッター速度	1/250
ストロボ有無	あり
ストロボ発光量	GN1.4
被写体輝度	EV8
露出モード	絞り優先
露出補正量	+1段
測光モード	中央重点
フォーカスマード	AF-S
説明モード	TTL発光
シンクロモード	ノーマル
調光補正量	-1段
連写モード	単写
記録モード	高精細
動画/静止画	静止画
...	...

【図12】

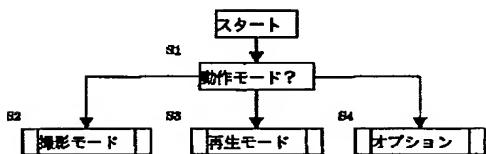
画像1234.thm（サムネイル画像ファイル）

項目	内容
送信先情報データ	*****
画像名情報	*****
場所情報データ	*****
姿勢情報データ	*****
時間情報データ	*****
コメント情報データ	*****
キーワード情報データ	*****
撮影情報データ	*****
カメラ個体識別情報データ	*****
ユーザー情報データ	*****
アクセス回数情報データ	*****
サムネイル画像データ	*****
...	...

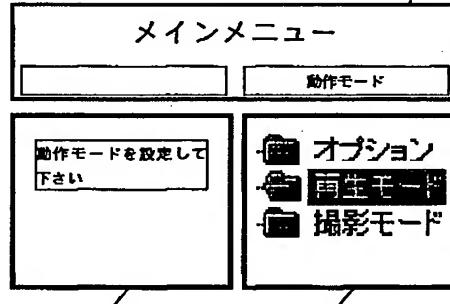
【図22】



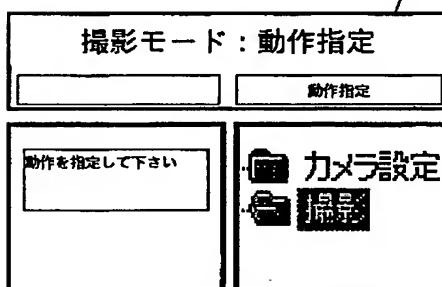
【図18】



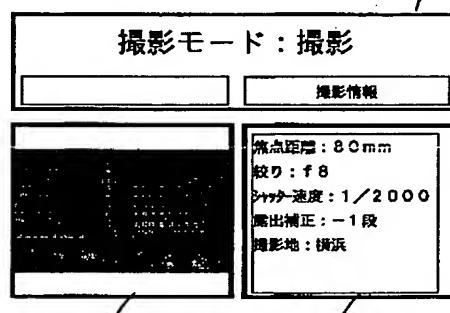
【図19】



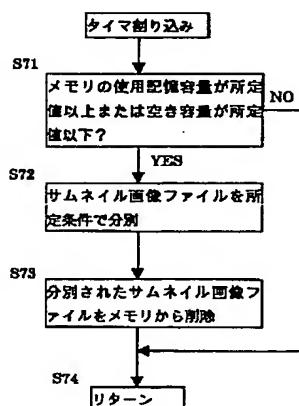
【図23】



【図24】



【図37】



【図25】

撮影モード：画像情報送信

電子カメラ動作

C 1

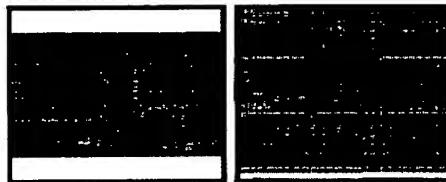
撮影処理
以下の情報を送信
画像名情報、音声情報、
場所情報、姿勢情報、時
間情報、キーワード情
報、コメント情報、撮影
情報、カメラ個体識別情
報、ユーザー情報、画像
データ

画像データベース動作

再生モード：画像選択

本画像

専用画像：選択して下さい



D 1
画像ファイル作成
FAT 更新

【図28】

再生モード：画像再生

電子カメラ動作

C 1 1

専用画像表示
画像選択処理
画像識別情報送信
画像送信要求

画像データベース動作

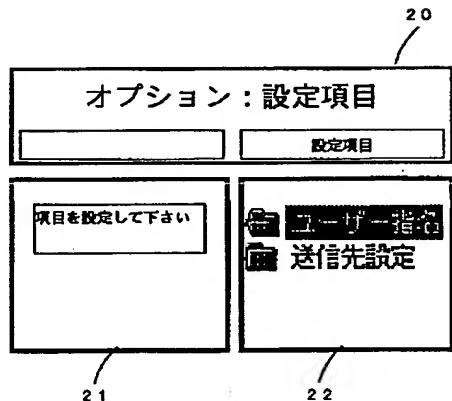
D 1 1
本画像送信
音声情報送信

C 1 2

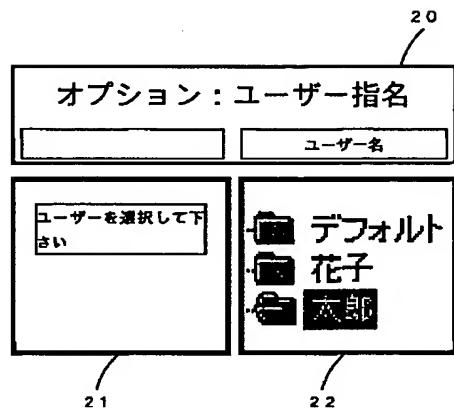
本画像表示、音声再生
テキスト情報表示

【図29】

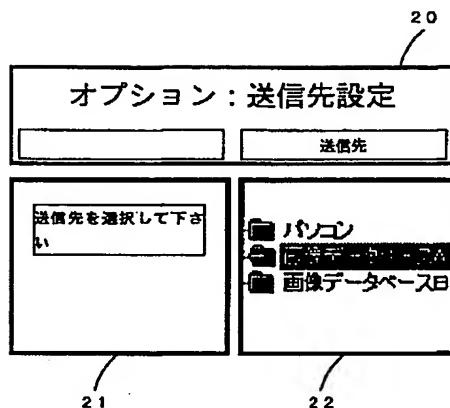
【図30】



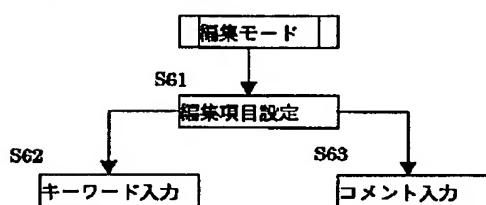
【図31】



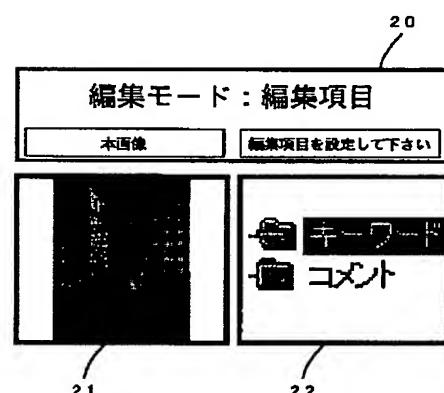
【図32】



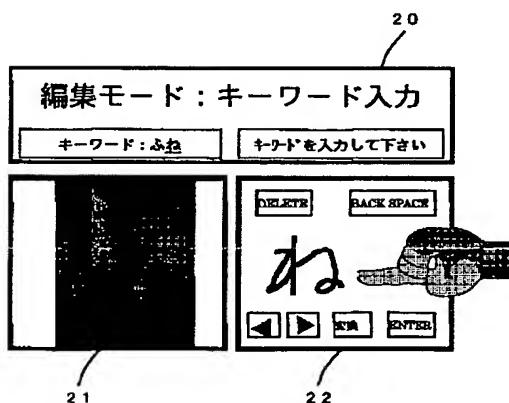
【図33】



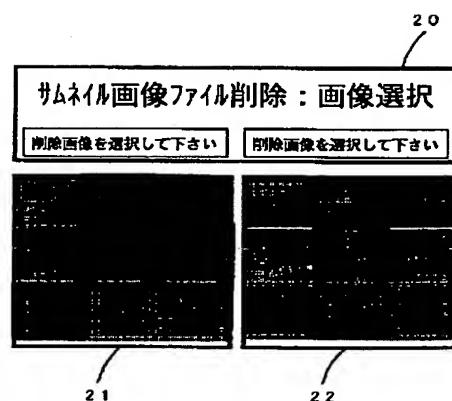
【図34】



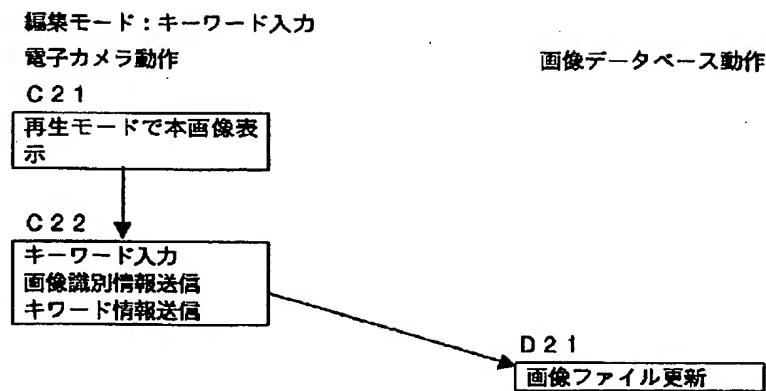
【図35】



【図38】



【図36】



フロントページの続き

(51) Int. Cl. 7	識別記号	F I	マークド(参考)
H 0 4 N	5/907	H 0 4 N	B 5 C 0 5 4
	5/91	7/18	U
	5/765	101:00	J
	5/93	5/91	L
	7/18		N
// H 0 4 N	101:00		E
		5/93	

Fターム(参考) 2H054 AA01
 5B075 KK34 KK38 ND06 PQ02 PQ46
 PQ48 UU40
 5C022 AA13 AC01 AC42 AC69
 5C052 AB02 AB04 AC08 DD04 DD08
 GA02 GA03 GA08 GA09 GB01
 GB09 GB10 GE08
 5C053 FA08 FA14 GA20 HA29 HA33
 JA22 LA01 LA06 LA11 LA14
 5C054 AA01 CC02 CH02 DA07 DA08
 DA09 EA01 EA03 EA07 FE18
 GB01 GB05 GD03 GD09 HA00